

(別紙 4)

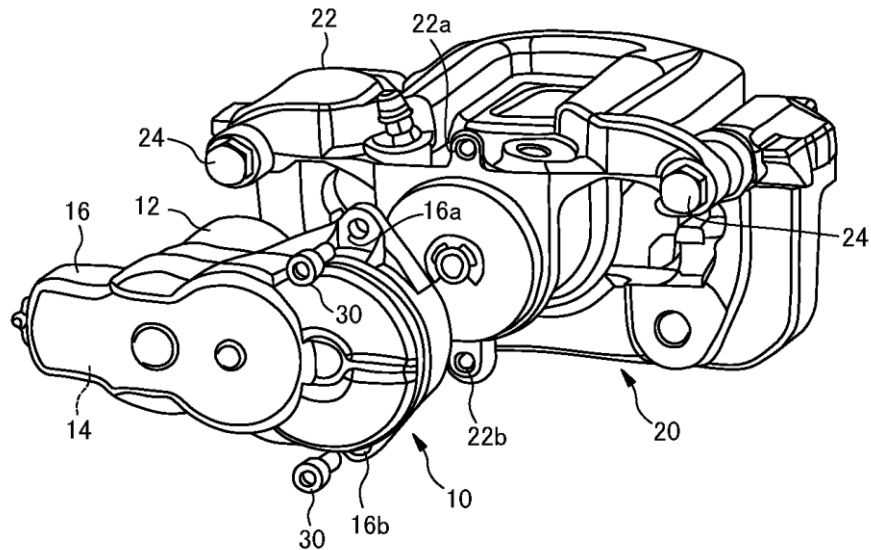
被告製品説明書

(製品型番 : 「1 4 1 1 4 0 - 9 0 0 1 1 - E」

「1 4 1 1 5 0 - 9 0 0 1 1 - E」)

1. 被告製品は、アクチュエータ組立体 10 とキャリパ組立体 20 と、これらを取り付けるための締結ネジ 30 から構成されている。アクチュエータ組立体 10 は、電動モータ 12 と減速機構 14 と、これらを収容するアクチュエータハウジング 16 と、出力軸 18 を備えており、電動モータ 12 の回転が減速機構 14 によって減速されて出力軸 18 (図 2 参照) に伝達されて出力される。

減速機構 14 は、遊星歯車機構と歯車列によって構成され、アクチュエータハウジング 16 の内部に設置されている。減速機構 14 の減速比 (電動モータ 12 の回転数と出力軸 18 の回転数の比) は、134.4 : 1 となっている。



<図 1 : 被告製品の外觀図>

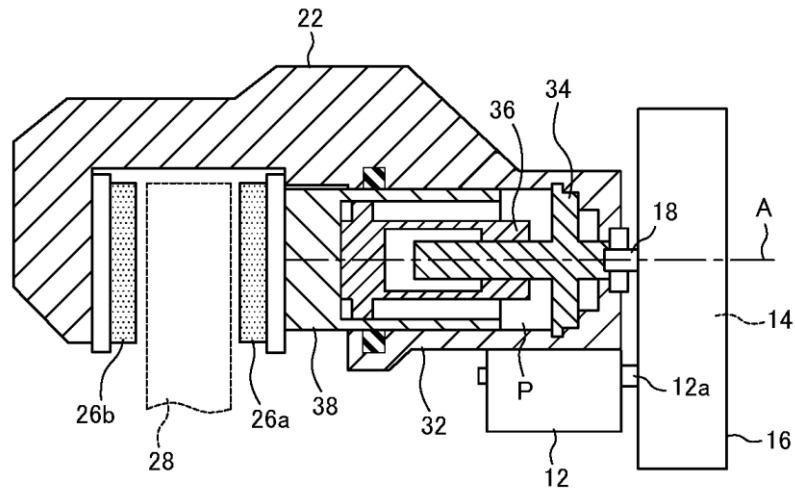
2. アクチュエータ組立体 10 を構成する電動モータ 12 と減速機構 14 は、電

動モータの出力軸 1 2 a（図 2 参照）に形成された歯車と減速機構を構成するギヤとが噛み合った状態で互いに接続された状態でアクチュエータハウジング 1 6 に收容されており，両者は一体となって動作する。このため，電動モータ 1 2 と減速機構 1 4 を別々に操作することはできない。

また，締結ネジ 3 0 のそれぞれは，アクチュエータハウジング 1 6 に形成されたネジ穴 1 6 a，1 6 b と，キャリパ組立体 2 0 のキャリパハウジング 2 2 に形成されたネジ穴 2 2 a，2 2 b に入り込み，これにより，アクチュエータ組立体 1 0 は，キャリパ組立体 2 0 の所定の角度位置にねじ止めされる。

ここで，アクチュエータ組立体 1 0 がキャリパ組立体 2 0 にネジ止めされていない（すなわち固定されていない）状態では，アクチュエータ組立体 1 0 をキャリパ組立体 2 0 に対して回転させることはできるが，回転の途中でアクチュエータハウジング 1 6 がキャリパ組立体 2 0 に設けられたボルト 2 4 またはキャリパ組立体 2 0 のボルト 2 4 を支持する部分に引っかかるため，引っかかる部分に相当する角度位置でアクチュエータ組立体 1 0 をキャリパ組立体 2 0 に固定することが物理的にできない構造となっている。よって，あらゆる任意の角度位置でアクチュエータ組立体 1 0 をキャリパ組立体 2 0 に取り付けることはできない。

3. 図 2 は，被告製品の内部構造を概略的に示したものである。被告製品では，キャリパハウジング 2 2 の内部に一对のブレーキパッド 2 6 a，2 6 b が設けられており，これらブレーキパッド 2 6 a，2 6 b が車輪のディスクホイール（図示せず）に取り付けられたプレート部 2 8 を挟むことで，車輪の回転が制動される。



<図2 被告製品の内部構造の概略図>

4. キャリパハウジング22の内部には、シリンダ部32、スクリー部材34、ナット部材36及びブレーキピストン38が設けられている。アクチュエータ組立体10の出力軸18はスクリー部材34に結合されており、出力軸18の回転に伴いスクリー部材34が回転する。ナット部材36はスクリー部材34の外側に設けられ、スクリー部材34に形成されたねじ部と螺合している。

ブレーキピストン38は円筒状に形成され、図中左側の端部によって一方のブレーキパッド26aと接触している。

5. また、ナット部材36の外側に形成された突起がブレーキピストン38の内周面に形成された溝に入り込んでおり、これによりナット部材36はブレーキピストン38に対して回転不能となるように配置される。スクリー部材34が回転すると、これに螺合するナット部材36が軸(A)に沿って左方向に移動し、ブレーキピストン38を軸(A)に沿って左方向に押し出す。これにより、ブレーキピストン38がブレーキパッド26aを付勢し、車輪が制動される。

一方、電動モータ12の出力軸12aを逆回転させ(スクリー部材34を逆回転させ)ると、ナット部材36が軸(A)に沿って右方向へと移動する。これ

により、ブレーキピストン 3 8 によるブレーキパッド 2 6 a への付勢が解除されるため、車輪の制動も解除される。

このように、電動モータ 1 2 の出力軸 1 2 a の回転により、ナット部材 3 6（及びブレーキピストン 3 8）が軸（A）に沿って移動するが、他の部材が軸（A）に沿って移動することはない。

6. ここで、アクチュエータ組立体 1 0 がキャリパ組立体 2 0 にネジ止めされていない（すなわち固定されていない）場合、アクチュエータ組立体 1 0 がキャリパ組立体 2 0 に対して回転可能となってしまうため、電動モータ 1 2 が駆動してアクチュエータ組立体 1 0 の出力軸 1 8 が回転しても、その回転トルクをスクリュー部材 3 4 に安定して伝えることができない。そうすると、電動モータ 1 2 が回転、逆回転をする度にアクチュエータ組立体 1 0 がキャリパ組立体 2 0 に対して所定角度の範囲内で回転してしまい、ブレーキピストン 3 8 によるブレーキパッド 2 6 a への付勢を安定して制御することができないばかりか、アクチュエータ組立体 1 0 がキャリパ組立体 2 0 から分離する可能性もあるため、ブレーキ製品として正常な動作を維持することができない。

7. シリンダ部 3 2 にはブレーキ液室 P が設けられており、ブレーキ液が満たされている。運転者が手動のブレーキ操作を行うと、図示しない液压式加圧装置からのブレーキ液圧がブレーキ液室 P に供給され、ブレーキピストン 3 8 のみを軸（A）に沿って左方向に押圧する（ナット部材 3 6 は移動しない）。これにより、ブレーキパッド 2 6 a がブレーキピストン 3 8 によって付勢され、車輪 W が制動される。

以 上

(別紙５－１)

二号物件説明書

二号物件は、ハ号物件における「副組立体（４０）」の補修用部品であり、「副組立体（４０）」に相当する構成を有している。

以 上

(別紙 5－2)

ホ号物件及びヘ号物件説明書

ホ号物件及びヘ号物件は、いずれもハ号物件における「ハウジング（１２）」の補修用部品であり、「ハウジング（１２）」に相当する構成を有している。

以 上